Über das Schicksal der angeborenen Leistenhernien.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Johannes Spangemacher,

approb. Arzt aus Borken i./Westfalen.

Kiel 1899.

Druck von H. Fiencke.

Über das Schicksal der angeborenen Leistenhernien.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Johannes Spangemacher,
approb. Arzt aus Borken i./Westfalen.

Kiel 1899.
Druck von H. Fiencke.

17

No. 2.

Rektoratsjahr 1899.

Referent: Dr. **Völckers.**

Z. Druck genehmigt:
Dr. Völckers, Decan.

Seiner lieben Mutter

und

dem Andenken seines teuren Vaters

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Man unterscheidet nach ihrer anatomischen Lage zwei Arten von Leistenbrüchen, die äusseren und die inneren. Die äusseren werden wieder in zwei Gruppen, in angeborene und erworbene, nach der Art ihrer Entstehung, geschieden. Die angeborenen stehen in Beziehung zu dem Herabsteigen des Hodens von dem Orte seiner Entstehung in der Bauchhöhle neben der Wirbelsäule in das Scrotum und Offenbleiben des Processus vaginalis. Nachdem im 7. oder 8. Schwangerschaftsmonate der Hoden in den Hodensack herabgestiegen, wird der Leistenkanal ausgekleidet von einem mit der Bauchhöhle communicierenden Bauchfelldivertikel, in dessen Höhle der Hoden von hinten her eingestülpt ist: processus vaginalis. Dieser soll nach beendigtem Descensus testiculi vom oberen Pol des Hodens bis zum hinteren Leistenringe obliterieren, nur der unterste Teil bleibt als eine Höhle bestehen und bildet die tunica vaginalis testis. Diese Obliteration tritt nun in einer Anzahl von Fällen nicht ein, sei es dass der Hoden ein mit ihm verwachsenes Eingeweide mit herabbrachte, somit ein vollendeter Bruch bei der Geburt bereits bestand, sei es dass die Höhle des processus vaginalis leer und zur Aufnahme von Eingeweiden bereit blieb, als ein präformierter Bruchsack. Fragen wir uns nun, ob der Processus vaginalis nach der Geburt noch häufig offen bleibt, so fand P. Camper bei 70 Neugeborenen diesen 34 mal beiderseits, 14 mal rechts und 8 mal links offen. Zuckerkandl fand bei 100 Leichen von Kindern, die innerhalb der ersten drei Monate nach der Geburt gestorben waren, den processus vaginalis 20 mal beiderseits, 12 mal rechts und 5 mal links offen.

Bei 188 Kindern fand Féré bis zum vollendeten neunten Jahre eine unvollständige Obliteration 11 mal beiderseits, 14 mal rechts und 10 mal links, einen vollständig offenen Scheidenfortsatz 8 mal beiderseits, 5 mal rechts und 5 mal links.

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, dass der processus vaginalis besonders in der ersten Zeit nach der Geburt sehr häufig noch offen ist. Trotz sorgfältiger Untersuchung und Beobachtung sind die Beziehungen zwischen offenem Scheidenfortsatz und der Entstehung der Leistenbrüche noch nicht vollständig klar gestellt. Die Ansicht Roser's dass fast alle im jugendlichen Alter entstandenen Leistenbrüche als angeborene aufzufassen seien, stützt sich auf die Thatsachen, dass der Scheidenfortsatz noch häufig nach der Geburt persistiert, dass Leistenbrüche an der rechten Körperhälfte, wo ja auch der Scheidenfortsatz häufiger offen bleibt, öfter vorkommen als an der linken, und dass dieselben oft so plötzlich entstehen. Die Mehrzahl der Chirurgen hat sich dieser Ansicht angeschlossen, und es sind daher die äusseren Leistenhernien bei Kindern wohl fast sämtlich als angeborene aufzufassen.

Die Disposition zu diesen Hernien ist ja bei Kindern, besonders bei ganz jungen sehr gross; bei ihnen ist, wie schon erwähnt der processus vaginalis sehr oft durchgängig, und da ist es leicht begreiflich, dass heftige Anstrengungen der Bauchpresse, die bei dem heftigen und anhaltenden Schreien und dem starken Drängen zum Stuhl oft recht bedeutend sind, Eingeweide in den leeren Bruchsack treiben und somit das Zustandekommen einer Hernie bewerkstelligen. Die so auffallende Häufigkeit der äusseren Leistenbrüche bei Kindern lässt sich nur durch die Annahme erklären, dass ein grosser Teil derselben sich in den Scheidenfortsatz vorgelagert hat, also angeboren ist. Der Grund für die Häufigkeit der doppeltseitigen Hernien bei Kindern liegt in den anatomischen Verhältnissen und ist nach Wernkers Zusammenstellung am grössten im ersten Lebensjahre. Da der descensus testis rechts im allgemeinen später erfolgt wie links, auch Anomalien im Descensus insbesondere

retentio testis rechts öfter vorkommt wie links, so lässt sich hieraus das häufigere Vorkommen der Leistenbrüche auf der rechten Seite leicht erklären. Auch beim weiblichen Geschlechte finden sich analoge anatomische Verhältnisse, welche das Entstehen einer angeborenen Hernie begünstigen. Hier finden wir ebenfalls einen processus vaginalis peritonei, welcher in die dem Scrotum entsprechende Hautfalte, in das Labium majus eintritt und als Nuck'sches Divertikel bezeichnet wird. Nun kann es vorkommen, dass dieser Kanal ebenso wie der Scheidenfortsatz des Mannes offen bleibt und so zur Entstehung angeborener Leistenbrüche Anlass giebt. Dass dieses viel seltener wie beim männlichen Geschlechte vorkommt, zeigen zahlreiche Untersuchungen. Féré fand den Kanal, den sog. canalis Nuckii in 9,2 % der untersuchten Leichen offen, bald beiderseits, bald nur auf einer Seite. Zuckerkandl fand bei 19 weiblichen Kindern das Nucksche Divertikel 3 mal beiderseits, 1 mal links erhalten. Wernker hat eine Statistik aufgestellt und gefunden, dass auf 4818 Leistenhernien bei Knaben im ersten Lebensjahr nur 252 bei Mädchen von gleichem Alter vorkommen. Von 515 Leistenbrüchen fand Demme 427 bei Knaben und nur 88 bei Mädchen. Das seltenere Vorkommen angeborener Leistenhernien bei weiblichen Personen hat seinen vorzüglichsten Grund darin, dass bei ihnen die Ovarien ihren Sitz in der Bauchhöhle haben und behalten, und kein Descensus wie beim Hoden stattfindet.

Alle Inguinalhernien haben als Inhalt in der Regel Darm und Netz. Beim männlichen Geschlechte ist bei einem Leistenbruche insofern von vorne herein eine Complication vorhanden, als der Bruch, der in den processus vaginalis eintritt, mit dem Hoden und dem Samenstrange in engster Beziehung tritt, beim weiblichen Geschlechte aber der canalis Nuckii leer ist. Deshalb bedarf die Therapie der angeborenen Leistenbrüchen bei weiblichen Personen, wo sie auch selten eine ansehnliche Grösse erreichen, keiner gesonderten Besprechung.

Bei der Behandlung der angeborenen Leistenhernien hat man zunächst zu berücksichtigen, ob der Bruch reponibel

ist oder nicht. Was die Behandlung der reponiblen, der bedeutend grössten Mehrzahl der Fälle, anbelangt, so ist es eine lange bekannte Thatsache, dass durch das Tragen eines Bruchbandes fast immer Heilung eintritt. Hierbei spielt nun das Alter eine gewisse Rolle, da die Heilung im allgemeinen um so schneller und sicherer eintritt, je jünger das Kind ist. Diese Thatsache hat man dadurch zu erklären versucht, dass man sagte, dass der Scheidenfortsatz auch noch einige Zeit nach der Geburt zur Obliteration geneigt sei. Für den Arzt muss es deshalb als Regel gelten, sofort nach Erkenntnis des Leidens die Behandlung einzuleiten. Einen palliativen Nutzen gewährt schon ein andauerndes Verharren in horizontaler Lage und die Entfernung mancher Gelegenheitsursachen, welche die Entstehung und die Vergrösserung der Vorlage begünstigen als: erschwerte Stuhl- und Harnbeschwerden, Husten, Erbrechen. Vollständig wird der Zweck aber gewiss immer durch das Anlegen eines Bruchbandes erreicht. Die Ansicht, dass man ganz kleinen Kindern kein Bruchband anlegen soll, ist zwar noch vielfach verbreitet, aber grundfalsch. Die Kinder sollten durch den Druck und die Beschmutzung des Bruchbandes Eczeme bekommen, was allerdings bei verwahrlosten und jeder Reinlichkeit entbehrenden Kindern vorkommen mag, bei sorgfältiger Wartung und Pflege aber ausgeschlossen ist. Eine Streitfrage war es, ob das Bruchband nur am Tage oder auch des Nachts getragen werden müsse, die aber von fast allen Chirurgen dahin entschieden ist, dass wo überhaupt ein Bruchband getragen werden muss, dasselbe auch des Nachts nicht abgelegt werden soll. Ganz besonders gilt dieses für kleine Klinder, welche ihre Bauchpresse nicht schonend anwenden können und dieselbe gerade oft des Nachts sehr stark wirken lassen. Hier kann man durch einmaliges Fortlassen oft mehr schaden, als man durch wochenlange Behandlung vorher erreicht hat. Wie lange, kann man nun fragen, soll das Bruchband getragen werden. Bekannt ist, dass durch ein paar Monate, ja sogar nur Wochen langes Tragen der Bruch vollständig zur Heilung gebracht werden kann. Wer aber bürgt dafür, dass in jedem speciellen Falle die Heilung schon so früh

eingetreten ist und dass nach einer grösseren Anstrengung der Bruch nicht plötzlich wieder vortritt. Hierin wird von vielen Eltern gesündigt, indem alle paar Monate das Bruchband mal fortgelassen wird um abzuwarten, ob der Bruch sich wieder zeigt. Die meisten Chirurgen haben sich dahin geäussert, dass am besten bis zum 18.—20. Lebensjahre das Bruchband getragen wird. Ein wichtiges Moment für die Bruchbandbehandlung ist die Technik derselben. Sorgfältig muss von einem guten Bandagisten das Mass genommen und genau dementsprechend das Bruchband angefertigt werden, Drückt es, oder schliesst es die Bruchpforten nicht gut, so muss sofort ein neues angefertigt werden. Der Arzt sollte dasselbe zum ersten Male selbst anlegen, sich von dem guten Sitzen überzeugen und den Eltern genaue Anweisung über die Aplikation desselben geben. Die Pelotte des Bruchbandes soll die zu verschliessende Bruchpforte allenthalben um 1—1½ cm überragen. Von den vielen verschiedenen Bruchbändern sind jetzt die federnden wohl allgemein in Gebrauch, und der Vorteil derselben vor den festen besteht darin, dass sie sich immer den verschiedenen Ausdehnungsgraden des Bruches accomodieren können.

Bei Hernien, die sich im Anschluss an eine Retentio testis gebildet haben, kann das Anlegen eines Bruchbandes unmöglich sein. Bei dieser Art hat man einmal dafür zu sorgen, dass die Hernie beseitigt, dann aber auch dass das Herabsteigen des Hoden nicht verhindert wird. Hier kommt es auf den Ort des zurückgebliebenen Hodens an. Hat er schon den Leistenkanal passiert, so kann man gewöhnlich leicht die Eingeweide reponieren und die Bruchpforte oberhalb des Testikels durch ein Bruchband schliessen. Sitzt der Hoden jedoch noch im Leistenkanal oder noch in der Bauchhöhle, so wird durch ein Bruchband der Descensus vollständig verhindert. Da nun aber bei Kindern die Brüche bei erwähnter Behandlung sehr oft in kurzer Zeit heilen, und der Hoden oft noch nach Monaten und Jahren seinen Descensus vollendet, so kann man Hoden und Eingeweide zusammen reponieren und ein Bruchband anlegen. Findet das Herabsteigen des Hoden dann noch nach Heilung des Bruches statt, so ist

der Erfolg der denkbar günstigste, geschieht letzteres nicht, so ist wenigstens das grössere Übel gehoben, während das andere immer noch einer besonderen Behandlung unterzogen werden kann. Bei den analogen Ovarialhernien ist es nicht so. Für gewöhnlich scheitert die Bruchbandbehandlung daran, dass die Pelotte auf das im Bruchsack befindliche Ovarium einen zu starken Druck ausübt und so wegen der Schmerzen das Bruchband nicht getragen werden kann. Zudem kommt es bei diesem Zustande selten zu einer Obliteration des canalis Nuckii, so dass hier ein operativer Eingriff fast immer indiciert ist.

Die irreponible Hernie und diejenigen der reponiblen, bei denen nach Applikation eines Bruchbandes sich Teile der Geschwulst unter demselben vordrängen, sind am zweckmässigsten und sichersten durch die Radikaloperation zu heilen. Auch hierfür sind die Resultate der Heilung sehr günstige zu nennen. Fragen wir uns jetzt, was das Schicksal der angeborenen Leistenhernien ist, so müssen wir uns sagen, dass wir uns jetzt im allgemeinen darüber einig sind, dass dieselben fast alle vollständig heilen. Die reponiblen Hernien, und diese sind in bedeutend grösserer Anzahl vorhanden, heilen unter einer zweckmässigen Bruchbandbehandlung, während die irreponible durch die Radikaloperation eine fast ebenso gute Prognose ad restitutionem integram geben.

Sollte trotz jahrelanger Bruchbandbehandlung ein Bruch nicht heilen, ein Fall, der gelegentlich auch vorkommen wird, so kann dieser auch durch die Radicaloperation geheilt werden.

In den letzten 16 Jahrgängen der Kieler chirurgischen Poliklinik sind im ganzen 161 Kinder unter 10 Jahren wegen angeborener Leistenhernien in Behandlung gekommen. 49 von diesen Patienten waren noch aufzufinden, die übrigen waren teils gestorben, teils konnte ihr jetziger Aufenthalt nicht ausfindig gemacht werden. Es folgt nun die Statistik dieser Fälle und glaube ich, dass sie übersichtlich genug ist, um Worte darüber zu verlieren.

No.	Journal-No.	Datum der ersten Vorstellung	Name	Geschlecht	Damaliges Alter	Bezeichn. der Körperhälfte des Bruches	Angewandte Therapie und Zeit derselben	Bruchband auch des Nachts getragen?	Resultat der Therapie	Jetziges Alter des Kindes	Bemerkungen.
1.	2150.	6. XII. 98.	W. K.	männl.	9 J.	beiderseitig	Bruchband 3 M., trägt es noch.	ja.	Bruch tritt beim Husten noch heraus.	9½ J.	
2.	1358.	27. VII. 98.	R. N.	„	2 J.	rechtss.	Bruchband 7 M. trägt es noch.	ja.	Bruch tritt nicht mehr heraus.	2½ J.	
3.	1346.	25. VII. 98.	G. S.	„	1½ J.	rechtss.	Bruchband 5 M.	ja.	Bruch noch nicht wieder herausgetreten.	2 J.	
4.	1298.	18. VII. 98.	C. R.	weibl.	½ J.	linkss.	Bruchband 4 M.	ja.	Bruch noch nicht wieder ausgetreten.	1 J.	
5.	1262.	13. VII. 98.	C. G.	männl.	6 J.	rechtss.	Bruchband 7 M., trägt es noch.	ja.	Bruch tritt beim Husten noch heraus.	6½ J.	
6.	250.	25. XI. 97.	K. P.	„	½ J.	„	Bruchband 8 M.	ja.	geheilt.	1¾ J.	
7.	1950.	23. X. 97.	H. L.	„	7 W.	linkss.	Bruchband 7 M.	ja.	„	1½ J.	
8.	1047.	14. VI. 97.	A. S.	„	10 M.	rechtss.	Bruchband ca. 1 J.	ja.	„	2½ J.	
9.	879.	21. V. 97.	O. S.	„	1½ J.	„	Bruchband 1½ J. trägt es noch.	ja.	Bruch tritt nicht mehr heraus.	3 J.	
10.	635.	13. IV. 97.	K. J.	„	14 W.	„	Bruchband 1 J.	ja mit Unterbrechung.	geheilt.	2 J.	
11.	1631.	29. VIII. 96.	H. R.	„	5 J.	„	Bruchband 2½ J. trägt es noch.	1 J. nicht, jetzt wohl.	Bruch tritt beim Husten noch heraus.	7½ J.	das 1. Bruchband, dass 1 J. getragen wurde, sollschlecht gesessen haben.
12.	1103.	22. VI. 96.	A. A.	„	1½ J.	„	Bruchband ca. 1 J.	meistens nicht.	keine Besserung.	4¼ J.	Jetzt Bruchband ganz fortgelassen, Bruch tritt heraus.

No.	Journal-No.	Datum der ersten Vorstellung	Name	Geschlecht	Damaliges Alter	Bezeichn. der Körperhälfte des Bruches	Angewandte Therapie und Zeit derselben	Bruchband auch des Nachts getragen?	Resultat der Therapie	Jetziges Alter des Kindes	Bemerkungen.
13.	442.	23. III. 96.	J. H.	männl.	10 W.	„	Bruchband 8 Monate.	ja.	geheilt.	3¼ J.	
14.	219.	11. II. 96.	H. L.	„	4 M.	„	Bruchband 3 J. trägt es noch.	ja, doch soll anfangs dasselbe oft weggelassen sein.	Bruch tritt beim Husten noch heraus.	3¼ J.	kam unter Einklemmungserscheinungen in die Poliklinik. Reposition. Bruchband.
15.	1926	11. X. 95.	R. O.	„	8 W.	doppelts.	Bruchband ½ J. getragen, dann ½ J. ausgesetzt, jetzt trägt er es noch.	jetzt wohl.	linksseit. Bruch noch vorhanden, rechts. geheilt.	4 J.	
16.	1680.	2. IX. 95.	R. R.	„	11 W.	rechtss.	Bruchband ½ Jahr.	ja.	geheilt.	3⅜ J.	
17.	1558.	15. VIII. 98.	A. R.	„	4 J.	„	Bruchband 3 ½ J. trägt es noch.	nein.	Bruch tritt nicht mehr heraus.	7½ J.	
18.	1545.	15. VIII. 95.	F. H.	„	8 J.	„	Bruchband 3 ½ J. trägt es noch.	„	Bruch tritt beim Husten nicht mehr heraus.	11½ J.	
19.	1008.	25. V. 95,	V. B.	„	3 M.	linkss.	Bruchband 1 J.	ja.	geheilt.	4 J.	
20.	1669.	8. IX. 94.	C. M.	„	3½ J.	rechtss.	Bruchband hat es schon öfter fortgelassen trägt es noch.	mit Unterbrechung.	Bruch tritt beim Husten noch vor.	8 J.	
21.	1602.	20. IX. 94.	F. C.	„	4⅓ M.	doppelts.	Bruchband ½ J.	ja.	geheilt.	4 J.	
22.	964.	22. V. 94.	M. J.	weibl.	4 J.	rechtss.	Bruchband ca. 3 J.	zuweilen.	„	8 J.	
23.	679.	13. IV. 94.	H. S.	männl.	7 M.	„	Bruchband 5 M.	ja.	„	5½ J.	
24.	630.	6. IV. 94.	E. S.	„	9 J.	„	Bruchband 5 J. trägt es noch.	„	Bruch kommt beim Husten noch zum Vorschein.	14 J.	
25.	588.	2. IV. 94.	K. D.	„	9 J.	„	Bruchband 4 J.	„	bis jetzt kein Recidiv.	14 J.	

26.	118.	16. I. 94.	A. O.	männl.	½ J.	doppelts.	Bruchband 10 M.	ja.	geheilt.	5½ J.	
27.	69.	10. I. 94.	F. R.	„	8 M.	rechtss.	Bruchband 6 M. 1 M. nicht. trägt jetzt noch.	„	Bruch tritt noch hervor.	5¾ J.	3 Bruchbänder hintereinander bekommen, welche alle drückten und sich verschoben, seit 2 J. ein neues.
28.	2043.	21. XI. 83.	O. M.	„	11 W.	doppelts.	Bruchband 1½ J.	„	geheilt.	5½ J.	
29.	1683.	25. IX. 93.	J. R.	„	3 J.	„	Bruchband 4 J.	„	nach 2. J. war linkss. geheilt, nach 3 J. auch rechtss.	8½ J.	
30.	357.	27. II. 93.	K. F.	„	½ J.	rechtss.	Bruchband 1 J.	meistens nicht.	geheilt.	6½ J.	
31.	2365.	31. XII. 93.	A. S.	„	4 W.	„	Bruchband 2 J.	„	„	6¼ J.	
32.	2043.	31. X. 92.	J. F.	„	1¾ J.	„	Bruchband 3 J.	mit Unterbrechung.	„	9 J.	
33.	1869.	3. X. 92.	W. S.	„	1 J.	linkss.	Bruchband 2 J.	ja.	„	7½ J.	
34.	933.	17. V. 92.	P. S.	„	4 M.	„	Bruchband 3 M. lang, dann 2 M. nicht, dann 3 J. lang.	„	„	7 J.	
35.	136.	14. I. 92.	M. W.	„	1 J.	rechtss.	Bruchband 3 J.	„	„	8 J.	
36.	1241.	24. VII. 91.	P. E.	„	1 J.	„	Bruchband 4 J.	mit Unterbrechung.	„	8½ J.	
37.	236.	14. II. 91.	M. W.	weibl.	10 W.	linkss.	Bruchband 8 M.	ja.	„	8¼ J.	
38.	1758.	24. X. 90.	G. K.	männl.	2 M.	rechtss.	erst 2 M nichts, dann 2 J. Bruchband, 1 J. nichts, jetzt Bruchband.	„	Bruch tritt noch vor.	8½ J.	

No.	Journal-No.	Datum der ersten Vorstellung	Name	Geschlecht	Damaliges Alter	Bezeichn. der Körperhälfte des Bruches	Angewandte Therapie und Zeit derselben	Bruchband auch des Nachts getragen?	Resultat der Therapie	Jetziges Alter des Kindes	Bemerkungen.
39.	399.	26. II. 90.	C. R.	männl.	7 W.	rechtss.	Bruchband 1½ Jahr.	mit Unterbrechung	geheilt.	9 J.	
40.	2036.	30. X. 89.	C. C.	„	4 M.	„	Bruchband 4 M.	ja.	„	9½ J.	
41.	744.	23. IV. 89.	A. G.	„	4 M.	„	Bruchband 8 M,	„	„	10 J.	
42.	2321.	8. XII. 88.	O. K.	„	12 W.	„	Bruchband 1 J.	„	„	10½ J.	
43.	639.	10. IV. 88.	H. G.	„	½ J.	„	Bruchband 3 J.	ja, im letzten Jahre nicht.	„	11½ J.	
44.	328.	15. II. 88.	H. S.	„	7 W.	„	Bruchband 6 M.	ja.	„		
45.	651.	15. III. 87.	J. M.	„	1½ J.	linkss.	Bruchband 2 M., dann 12 J., trägt es noch.	„	Bruch tritt nicht mehr heraus.	13½ J.	Nach 2 M. wurde das Bruchband fortgelassen u. der Bruch tritt wieder heraus.
46.	180.	26. I. 87.	R. F.	„	2 J.	„	Bruchband ca. 2 J.	„	„	14 J.	
47.	1371.	17. VIII. 86.	H. G.	„	7 W.	beiders.	Bruchband 3 J.	mit Unterbrechung.	„	12½ J.	
48.	319.	19. II. 85.	C. R.	weibl.	8 W.	linkss.	Bruchband 9 M.	ja.	„	14 J.	
49.	1888.	3. XI. 84.	W. O.	männl.	2 J.	rechtss.	Bruchband 5 J. mit Unterbrechung.	in der ersten Zeit wohl, später nicht.	„	16½ J.	

Sehen wir uns den Erfolg der Bruchbandbehandlung etwas näher an, so finden wir, dass von diesen 49 Fällen 39 zur vollständigen Heilung gekommen sind. Von den 39 tragen nur 7 ein Bruchband, doch tritt bei ihnen auch bei starken Anstrengungen der Bruch nicht mehr heraus. Von den nicht geheilten 10 Fällen ist bei den beiden ersten Nr. 1 und 5 das Bruchband noch nicht lange genug getragen worden. Bei den übrigen 8 liegt die Schuld, dass keine Heilung oder nicht mal eine Besserung eingetreten ist, darin, dass teils das Bruchband nicht gepasst hat, teils in Folge der Nachlässigkeit der Eltern das Bruchband des Nachts abgelegt resp. zu früh überhaupt weggelassen wurde. Hieraus ergiebt sich wiederum die Lehre, für ein gut sitzendes Bruchband zu sorgen und dieses lange Zeit hindurch tragen zu lassen; denn in den Fällen wo dieses stattfindet, ist der Erfolg immer ein ausgezeichneter gewesen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Petersen für die gütige Überlassung des Materials, so wie für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Vita.

Ich, Johannes Spangemacher, bin am 6. Dezember 1874 als Sohn des verstorbenen Arztes Dr. Spangemacher zu Borken in Westfalen geboren. Nachdem ich bis Ostern 1890 die Elementar- und Rektoratsschule meiner Vaterstadt besucht hatte, bezog ich das Königl. Gymnasium zu Warendorf. Hier bestand ich Ostern 1894 das Abiturientenexamen, um mich dann weiterhin dem Studium der Heilkunde zu widmen. Meine Studien betrieb ich auf den Universitäten Freiburg, München, Berlin und Kiel. Auf letzterer Hochschule beendete ich am 27. Januar 1899 die ärztliche Staatsprüfung, am 4 Februar bestand ich das Examen rigorosum ebendaselbst.